

Пикалова Л.П., Бибикова А.А.
ФГБОУ ВО Тверской ГМУ Минздрава России

ВИЗУАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛЕЙ ИХ ОЦЕНКА

Актуальность. Опухоли кожи широко распространены и в структуре онкопатологии в России занимают лидирующее место. Разнообразие кожной патологии, вариабельность течения злокачественных процессов приводят к тому, что злокачественные опухоли кожи не всегда распознаются своевременно, хотя являются опухолями визуальной локализации. В связи с развитием технических средств визуализации становится актуальным рассмотрение целесообразности применения трехмерного сканирования при диагностике опухолей кожи.

Цель исследования: выявление наиболее информативных и достоверных визуальных методов диагностики опухолей кожи.

Материалы и методы. В ходе анализа самыми распространенными визуальными диагностическими приемами нами выявлены следующие методы. Флуоресцентная диагностика предназначена для мониторинга и оценки степени накопления фотоактивных препаратов в опухолевом образовании. После внутривенного введения препарат избирательно накапливается в опухолевых клетках, после чего проводится сканирование флуоресцентной камерой, которая фиксирует флуоресценцию препарата. По интенсивности излучения можно оценить степень накопления препарата в злокачественной опухоли.

Дерматоскопия – поверхностная эпилюминесцентная микроскопия кожи. Этот вид исследования, в отличие от обычной световой микроскопии, позволяет не только исследовать рельеф поверхности кожи, но и визуализировать внутрикожные морфологические структуры размером от 0,2 мкм, расположенные в эпидермисе и в сосочковом слое дермы. Есть так же и ручные дерматоскопы, которые дают возможность провести как контактную иммерсионную, так и поляризационную дерматоскопию. Радиотермометрия (РТМ) – это метод диагностики, основанный на измерении температуры внутренних тканей человеческого организма. Информация получается с помощью регистрации собственного волнового и теплового излучения тела человека. С помощью высокочувствительных датчиков, прикладываемых к телу, регистрируется температура как на поверхности кожи, так и в глубине тела, – в пределах всей исследуемой области. Микроизменения температуры указывают на области распространения воспаления, нарушения кровообращения, усиленного обмена веществ (последнее характерно для злокачественных новообразований). Современные технические средства визуализации предоставляют возможности по созданию трехмерных изображений кожи. Разработанная ранее технология универсального сканирования и трехмерного моделирования биологических объектов UST [1,2] успешно апробирована при обследовании поверхности тела потерпевших. Благодаря универсальности технологии представлялась возможность сканирования одним устройством участки тела, имеющих размеры - от мелких (1x1 мм) до крупных (более метра) Применение технологии позволило получать обзорные трехмерные модели живых лиц, отдельных частей тела, создавать точную трехмерную копию морфологических проявлений заболеваний, их характер, взаиморасположение с масштабированием, т.е. с возможностью последующих измерений в копии. С помощью данной технологии можно создавать не только модели для архива, но и многократно проводить детальный анализ предметов с увеличением в 1000 раз, что важно для наблюдения за процессом в динамике. С помощью данной технологии было получено 55 трехмерных моделей поверхности тела потерпевших с неизменной кожей, родинками, папилломами, ранами, ссадинами и другими патологическими образованиями. При визуальном изучении полученных трехмерных моделей было установлено, что они реалистично отражают детали патологических изменений кожи причем с возможностью увеличения и рассмотрения с различных ракурсов, что значительно увеличивает качество и точность диагностики.

Выводы. Применение трехмерного сканирования поверхности тела является перспективным направлением в скрининговой диагностике онкологической патологии кожи.

Одним из эффективных инструментов для этого является применение универсальной технологии сканирования UST.

Литература.

1. Ерофеев С.В., Шишкин Ю.Ю., Федорова А.С. О технологиях анализа изображений как средствах повышения объективности и достоверности судебно-медицинских экспертиз. Судебная медицина. – 2017. – т.3. - №2. – с.17-24.
2. Шишкин Ю.Ю., Ерофеев С.В., Федорова А.С. Устройство для сканирования и создания трехмерных моделей повреждений и следов. ПМ. Патент № 172398. Бюллетень ФИПС. №19, 6.07.2017. с1/6-6/6.